



**«ŠKODA JS» – «ЭНЕРГОАТОМ»
20 ЛЕТ СОТРУДНИЧЕСТВА
ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ**

**Первый вице-президент – технический директор
ГП «НАЭК «Энергоатом» - А.В. Шавлаков**



ЭНЕРГОАТОМ СЕГОДНЯ



- оператор четырех действующих АЭС – **15 энергоблоков** (13 – ВВЭР – 1000, 2- ВВЭР – 440), общей установленной мощностью **14 148,5 МВт**
- генератор почти **60%** электроэнергии, потребляемой в Украине
- **надежность и безопасность** - основной приоритет в работе
- уровень безопасности атомных электростанций Украины **отвечает международным рекомендациям и национальным стандартам.** Экспертами МАГАТЭ и ЕС установлено соответствие всех энергоблоков украинских АЭС рекомендациям МАГАТЭ по ядерной безопасности



ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЭНЕРГОБЛОКОВ АЭС УКРАИНЫ



2002-2005 гг.

Комплексная программа модернизации и повышения безопасности энергоблоков АЭС Украины

2004-2009 гг.

Программа модернизации и повышения безопасности энергоблоков №2 ХАЭС, №4 РАЭС «после пуска»

2006-2010 гг.

Концепция повышения безопасности действующих энергоблоков атомных электростанций

2011-2020 гг.

Комплексная (сводная) программа повышения уровня безопасности энергоблоков АЭС Украины



- *включает в себя мероприятия, которые были разработаны по результатам углубленной переоценки ядерной безопасности украинских АЭС («стресс-тесты») после фукусимских событий*
- *начиная с 2015 года, финансирование Программы осуществляется за счет собственных средств НАЭК «Энергоатом» и кредитных средств ЕБРР/Евратом на общую сумму 600 млн евро (Постановление КМУ от 20.08.2014 №356)*
- *общее количество мероприятий КСПБ - 1275*
- *выполнено по состоянию на 01.04.2016 - 50%*

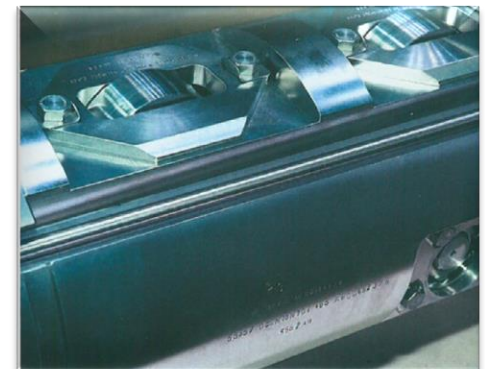


«ŠKODA JS» - ВАЖНЫЙ ПОСТАВЩИК ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УКРАИНСКИХ АЭС



Сегодня «ŠKODA JS» является важным поставщиком для украинских АЭС оборудования, обеспечивающего безопасность на энергоблоках:

- программно-технических комплексов систем группового и индивидуального управления;
- модернизированных приводов органов регулирования ПРО (ВВЭР-440) (для Ривненской АЭС);
- шаговых электроприводов ШЭМ-М со сроком службы 30 лет (для всех украинских АЭС);

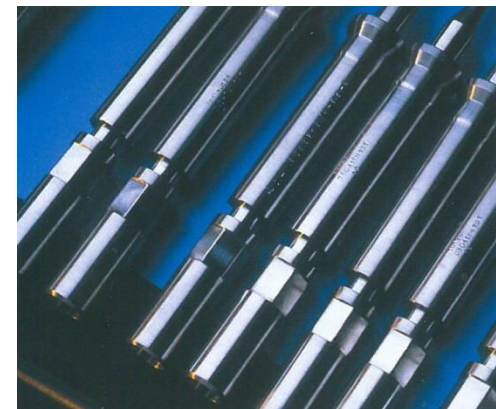


«ŠKODA JS» - ВАЖНЫЙ ПОСТАВЩИК ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УКРАИНСКИХ АЭС

(продолжение)



- **каналов измерения нейтронного потока КНИ** *(2 шт. для Южно-Украинской АЭС);*
- **стеллажей уплотненного хранения отработавшего ядерного топлива** *(для Запорожской, Хмельницкой и Ривненской атомных электростанций);*
- **графитовых прокладок для всех АЭС Украины**



ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ СИСТЕМ ГРУППОВОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ



Начиная с 1996 года на 9-ти энергоблоках украинских АЭС:

- ЮУАЭС- 1÷3;
- ЗАЭС- 3÷5;
- ХАЭС- 1,2;
- РАЭС- 4

выполнена замена электрооборудования управления органами регулирования СУЗ, выработавшего свой ресурс, на ПТК СГИУ-М производства компании «ŠKODA JS»

Это оборудование имеет значительные преимущества по показателям надежности, технического диагностирования, включая средства архивирования, и реализовано на современной элементной базе





МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРИВОДОВ ОР СУЗ НА ЭНЕРГОБЛОКАХ УКРАИНЫ



Вследствие замены приводов ОР СУЗ на приводы ШЭМ-М производства «ŠKODA JS» на большинстве украинских энергоблоков, получен следующий эффект:

- повышение надежности за счет улучшения эксплуатационных характеристик путем применения новых технологий;
- длительный срок эксплуатации (*до 30 лет*);
- возможность проведения диагностики элементов привода;
- резервирование элементов, определяющих положение привода ОР СУЗ;
- более точное определение положения привода
- выполнение комплекса работ по продлению сроков эксплуатации энергоблоков ОП ЗАЭС

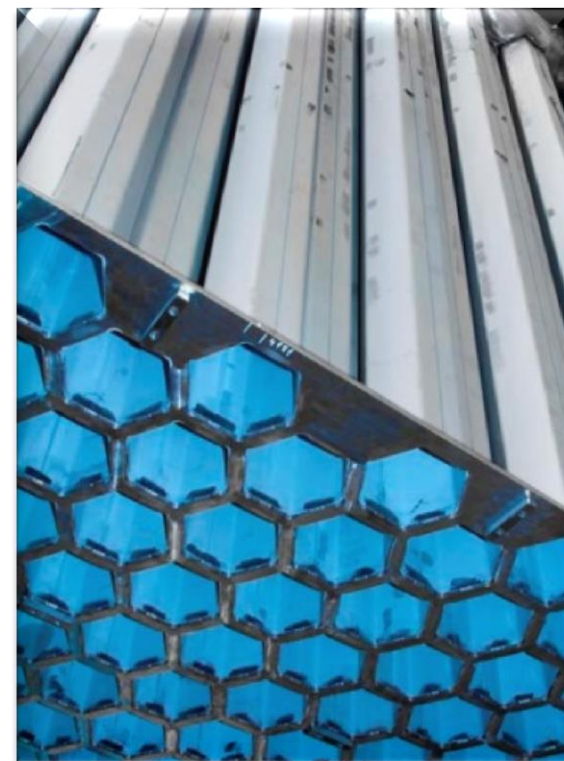


ЗАМЕНА СТЕЛЛАЖЕЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОТРАБОТАВШЕГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА НА ЭНЕРГОБЛОКАХ АЭС



Замена неуплотненных стеллажей для хранения отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) в бассейнах выдержки (БВ) на стеллажи уплотненного хранения ОТВС производства «ŠKODA JS» на 8-ми энергоблоках ВВЭР-1000 обеспечила:

- приведение состояния оборудования АЭС в соответствие с требованиями действующих норм, правил и стандартов по ядерной безопасности в Украине
- повышение безопасности энергоблоков за счет исключения межблочных перевозок топлива
- повышение безопасности энергоблоков АЭС путем обеспечения постоянного запаса свободных ячеек для полной аварийной выгрузки активной зоны РУ



Планируется дальнейшее сотрудничество с компанией «ŠKODA JS» для замены верхних ярусов на этих энергоблоках

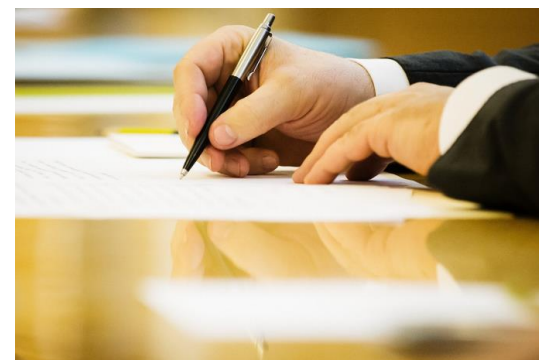


ДОЛГОЛЕТНЯЯ ИСТОРИЯ ПАРТНЕРСТВА



ГП «НАЭК «Энергоатом» имеет многолетнюю историю успешного партнерства со «ŠKODA JS» и в течение этого времени компания «ŠKODA JS» зарекомендовала себя как ответственный партнер

С 2002 года по 2013 год заключено **79** совместных контрактов на сумму **450 млн грн**





СОТРУДНИЧЕСТВО НАЭК «ЭНЕРГОАТОМ» И «SKODA JS» ПРИ СООРУЖЕНИИ ЭНЕРГОБЛОКОВ №3, 4 ХМЕЛЬНИЦКОЙ АЭС



❖ При участии «Skoda JS» подготовлены:

- ✓ *Концептуальное решение «Строительство энергоблоков №3,4 на Хмельницкой АЭС» №КР.46.001-14., в котором установлено обеспечение необходимого уровня безопасности ХАЭС-3,4 с учетом экономической выгоды и локализации производства оборудования в Украине*
- ✓ *«Технические требования к реакторной установке типа ВВЭР-1000 для энергоблоков №3 и 4 Хмельницкой АЭС»*
- ✓ *В рамках договора с ПАО «КИЭП» выполняется корректировка технико-экономического обоснования строительства энергоблоков №3, 4 ХАЭС с обоснованием возможности применения реакторной установки ВВЭР-1000 производства компании «Skoda JS», а также использования системы охлаждения корпуса реактора*



СОТРУДНИЧЕСТВО НАЭК «ЭНЕРГОАТОМ» И «SKODA JS» ПРИ СООРУЖЕНИИ ЭНЕРГОБЛОКОВ №3, 4 ХМЕЛЬНИЦКОЙ АЭС

(продолжение)



- ❖ Украинской стороной был передан чешской стороне исходный Проект строительства II-ой очереди Хмельницкой АЭС типа ВВЭР-1000 и перечень необходимых исходных данных и проектных материалов для корректировки ТЭО строительства ХАЭС-3,4
- ❖ Согласован предварительный объем поставки компанией «Skoda JS» оборудования РУ ВВЭР-1000 с длительном циклом изготовления
- ❖ В апреле 2015 года на площадке ХАЭС специалисты «Skoda JS» осмотрели существующие строительные конструкции и ранее поставленное оборудование для энергоблоков №3, 4 ХАЭС, ознакомились с технической документацией с целью подтверждения возможности участия в работах по применению данного оборудования при сооружении энергоблоков





СОТРУДНИЧЕСТВО НАЭК «ЭНЕРГОАТОМ» И «SKODA JS» ПРИ СООРУЖЕНИИ ЭНЕРГОБЛОКОВ №3, 4 ХМЕЛЬНИЦКОЙ АЭС



23.10.2014 ГП «НАЭК «Энергоатом» и чешской компанией «Skoda JS» подписан **Меморандум о сотрудничестве и Соглашение о защите конфиденциальной информации**, которыми определены (но неограничены) направления:



- ✓ *сооружение, эксплуатация и техническое обслуживание АЭС;*
- ✓ *научно-техническое сотрудничество по вопросам мирного использования атомной энергии;*
- ✓ *повышение безопасности, реконструкция и модернизация АЭС;*
- ✓ *продление срока службы энергоблоков АЭС;*
- ✓ *обращение с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ) и радиоактивными отходами (РАО);*
- ✓ *подготовка персонала для АЭС*
- ✓ *другие согласованные сторонами направления сотрудничества*

По результатам договоренностей создана совместная рабочая группа из экспертов от Энергоатома, «Skoda JS», ÚJV Řež, ОАО «Киевэнергопроект»



ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА



ГП «НАЭК «Энергоатом» уверено в долгосрочном и взаимовыгодном сотрудничестве со «ŠKODA JS» на благо народа Чехии и Украины

